

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-112596

(43) 公開日 平成7年(1995)5月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 3 K 29/10

F 2 1 L 11/00

S

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-244971

(22) 出願日 平成5年(1993)9月30日

(71) 出願人 593181801

文 承在

大韓民国ソウル特別市中區南倉洞62-1

(71) 出願人 593181812

朴 文▲遠▼

大韓民国ソウル特別市西大門區弘濟1洞

335 (21/3)

(72) 発明者 朴 文▲遠▼

大韓民国ソウル特別市西大門區弘濟1洞

335 (21/3)

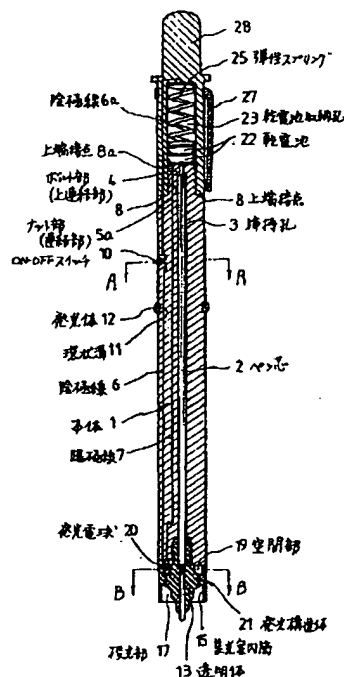
(74) 代理人 弁理士 石戸 元

(54) 【発明の名称】 照明筆記具

(57) 【要約】

【目的】 昼間及び夜間に拘わることなく暗い所でもペンの字を容易に書ける様にすると共に読書用にも兼ねて使用することが出来る様にする。

【構成】 ペン芯2を内設する本体1の下端部に発光電球20を内設する発光構造体21を結合させ、本体1の上端部に装設する乾電池(水銀電池等)22とON・OFF(電源開閉)スイッチ10を電氣的に結線して結合された照明筆記具に関するもので使用時発光構造体21から発光される光が発光構造体21の下方にだけ投射される様にする事で特に夜間又は暗い所で筆記を容易にすると共に読書を兼ねることが出来る様にしたことを特徴とするものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペン芯(2)を挿持固定する本体(1)の上下端部に上下連結部(4、5)を夫々形成し、本体(1)の内部に上下端接点(8、8a、9、9a)とを形成する陰極線(6)と陽極線(7)を埋設し、本体(1)にON・OFFスイッチ(10)を設け、前記下連結部(5)と結合する連結部(4a)を形成する透明体(13)を備えた発光構造体(21)の中心部にペン芯(2)の支持孔(14)を穿設し、発光構造体(21)に通気穴(18)を連通する空間部(19)を形成し、空間部(19)内に本体(1)に形成した下端接点(9)、(9a)と電氣的に接触される発光電球(20)を設け、発光構造体(21)の下部には集光案内筒(15)を形成し底面部が投光部(17)になるように外周壁に不透明塗料層(16)を被着して形成し、弾性スプリング(25)を装設した乾電池(22)の収納孔(23)と前記上連結部(4)と結合される連結部(5a)を形成して乾電池(22)と電氣的に結線される陰極線(6a)と陽極線(7a)を埋設して形成したキャップ(24)を本体(1)に形成した上端接点(8、8a)と電氣的に接触するように接続して結合してなる照明筆記具。

【請求項2】 ペン芯(2)を挿持固定する本体(1)の上下端部に上下連結部(4、5)を夫々形成し、本体(1)の内部に上下端接点(8、8a、9、9a)とを形成する陰極線(6)と陽極線(7)を埋設し、本体(1)にON・OFFスイッチ(10)を設け、前記下連結部(5)と結合する連結部(4c)が形成される砒素化ガリウム体(13a)を備える発光構造体(21a)の中心部にペン芯(2)の支持孔(14a)を穿設し、砒素化ガリウム体(13a)内部に電氣的放電により発光する放電極片(26、26a)を設けた陰極線(6b)と陽極線(7b)を埋設して、発光構造体(21a)の下部には集光案内筒(15a)を形成し底面部が投光部(17a)になるように外周壁に不透明塗料層(16a)を被着して形成し、本体(1)の上端部には、弾性スプリング(25)を装設した乾電池(22)の収納孔(23)と前記上連結部(4)と結合される連結部(5b)を形成して乾電池(22)と電氣的に結線される陰極線(6a)と陽極線(7a)を埋設して形成したキャップ(24)を本体(1)に形成した上端接点(8、8a)と電氣的に接触するように接続して結合してなる照明筆記具。

【請求項3】 本体(1)の中央部の外周壁に形成した環状溝(11)に発光物質が被着された発光体(12)を着設したことを特徴とする請求項1又は2記載の照明筆記具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ペン芯を内設する本体

2

の下端部に電球等を内設して形成した発光構造体を結合させ本体の中央部には電源のON・OFFスイッチを設け本体の上端部に装設する乾電池を本体の下端部に結合させた発光構造体に電氣的に結線される様結合させた構造の照明筆記具に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来提案されている筆記具は昼間及び明るい所でだけ筆記具の機能を発揮することが出来るように提案されたもので、夜間又は暗い所で使用する場合には別の懐中電燈及び照明器具を使わなければならない煩わしいところがあり、その場合光が外部に発散されてしまい光の効率性が少なく実用化されていないという問題がある。本発明は従来の欠点を解消するため、筆記具の本体下端部に透明な発光構造体を結合させ発光構造体から発光される光の全てが発光構造体の下方にだけ投光されてペン芯の周辺を照らすことが出来る様にする事で昼間及び夜間に拘わることなく暗い所ででもペンの字を容易に書ける様にすると共に読書用にも兼ねることが出来る照明筆記具を提供することを目的とする。

## 【0003】

【課題を解決するための手段】 かかる目的を達成するために、本発明の照明筆記具は、ペン芯を挿持固定する本体の上下端部に上下連結部を夫々形成し、本体の内部に上下端接点とを形成する陰極線と陽極線を埋設し、本体にON・OFFスイッチを設け、前記下連結部と結合される連結部を形成する透明体を備えた発光構造体の中心部にペン芯の支持孔を穿設し、発光構造体に通気穴を連通する空間部を形成し、空間部内に本体に形成した下端接点と電氣的に接触される発光電球を設け、発光構造体の下部には集光案内筒を形成し底面部が投光部になるように外周壁に不透明塗料層を被着して形成し、弾性スプリングを装設した乾電池の収納孔と前記上連結部と結合される連結部を形成して乾電池と電氣的に結線される陰極線と陽極線を埋設して形成したキャップを本体に形成した上端接点と電氣的に接触するように接続して結合する。

【0004】 また、前記下連結部と結合される連結部が形成される砒素化ガリウム体を備える発光構造体の中心部にペン芯の支持孔を穿設し、砒素化ガリウム体内部に電氣的放電により発光する放電極片を設けた陰極線と陽極線を埋設して、発光構造体の下部には集光案内筒を形成し底面部が投光部になるように外周壁に不透明塗料層を被着して形成することもできる。さらに、本体の中央部の外周壁に形成した環状溝に発光物質が被着された発光体を着設するとよい。

## 【0005】

【作用】 本発明は使用時にスイッチをONさせることにより発光構造体により発光される光が発光構造体の下方にだけ投射され発光する様にしたことで光が発光構造体

3

の外部に発散されることがないようにし、昼間及び夜間に拘わることなく暗い所でもペンの字を容易に書くことができる。また、読書用にも兼ねて使用することが出来る。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面により詳細に説明する。図1乃至図6は本発明の筆記具の実施例を示す斜視図及び断面図である。本体1の中心部にペン芯2の挿持孔3が形成されると共に、その上端部及び下端部にボルト部4とナット部5が形成される。本体1の内部には陰極線6と陽極線7を埋設して上端接点8、8aと下端接点9、9aを各々形成し、本体1の一端には電源を開閉するON・OFFスイッチ10を設け、本体1の周壁には環状溝11を設け、その中に発光物質が被着された発光体12を備えている。

【0007】本体1の下端部には、発光構造体21が結合される。発光構造体21は、本体1の下端部に位置付けられた光を投射する透明体13を含み、透明体13の上端部に形成されたボルト部4aと本体1の下端部に形成させたナット部5とが螺着する。透明体13の中心部には、本体1に形成したペン芯2の挿持孔3と垂直線上に一致するペン芯2の支持孔14が形成される。また、発光構造体21の周壁には、光の発散防止の為に集光案内筒15が下向に突設しており、このように形成された外周壁に不透明塗料層16を被着することで、底面部だけが投光部17となる様にし、内部には投光部17を貫通する通気穴18を穿設する空間部19を形成する。空間部19内には発光電球20を設け、発光構造体21によって光を下方にだけ投射する。以上のように構成された発光構造体21は、本体1の下端部に形成した陰陽極線6、7の下端接点9、9aと電気的に接触して接続される。

【0008】本体1の上端部には内部に乾電池22を収納する収納孔23とナット部5aを形成して乾電池22と電気的に接続させた陰極線6aと陽極線7aを埋設したキャップ24が結合される。これらを本体1の上端部に形成したボルト部4に結合することで、本体1の上端部に形成した上端接点8、8aと電気的に接続する。乾電池22の収納孔23には、弾性スプリング25を装設して乾電池22を固持している。

【0009】図7と図8は本発明の他の実施例の断面図で、本体1の下端部に結合するボルト部4cを形成した発光構造体21aの実施例を示したものである。即ち、本発明の発光構造体21aは、光を透過する透明材質を珪素化ガリウムの材質とし、中心部にペン芯2の支持孔14aと上端部にボルト部4cを形成する珪素化ガリウム体13aを備える。珪素化ガリウム体13aの内部に陰極線6bと陽極線7bを埋設し、その両端部に電気的に放電され発光する放電極片26、26aを各々設置固定する。下向に突設して形成される外周壁には、光発散

4

防止の為に集光案内筒15aが不透明塗料層16aで被着される。底面部を形成する投光部17aが形成された発光構造体21aは、本発明の本体1の下端部に形成したナット部5に結合してなるものである。

【0010】図中、27はキャップ24に着設させたクリップであり、28はキャップ24の上端部に形成された蛍光発光体を示したものである。クリップ27を備えたキャップ24が、ペン芯2を内設する本体1の上端部に結合されて、筆記具に使用される本発明の照明筆記具となる。本体1の中間周壁部に凹設された環状溝11の中に発光物質が被着された発光体12が形成されるので、夜間の暗い所でも本発明の筆記具が置かれた位置を容易に認知することが出来る。本発明の筆記具を使用時には、本体1の上部片側で本体1の内部に埋設された陰極線6にON・OFFスイッチ10を設けていることにより、照明筆記具の下方にだけ投射される様電氣的に結線して設けた発光電球20と放電極片26、26aの電源からの電力を開閉する様に設置した。

【0011】本体1の上端部には本体1に埋設した陰極線6と陽極線7が乾電池22と電気的に安全に接続され得る様上端接点8、8aを設けている。また、乾電池22が収納孔23の中で、本体1の上端部に形成したボルト部4の方へ弾性スプリング25により付勢されるような状態で、キャップ24のナット部5aを結合させることで、本体1に埋設した陰極線6と陽極線7は乾電池22と電気的に接続された状態になる。この様にキャップ24と結合された本体1の下端部には、ナット部5が形成されており、陰極線6と陽極線7が電気的に結線された下端接点9、9aが設けてあるので、挿持孔3にペン芯2を内設させた状態のナット部5に発光構造体21、21aをボルト部4aにより結合することで、発光構造体21、21aが本体1の上端部に着設させたキャップ24内に装設されている乾電池22と電気的に結線される。そして、ON・OFFスイッチ10の開閉操作により、発光構造体21、21aが発光され又は消燈されるものである。

【0012】本発明に使用される発光構造体21、21aは、透明な合成樹脂製及び可視光線を発射する材質の珪素化ガリウム又は光の透過性が良好な光ファイバーを主原料に使用するのが望ましい。また、内部に内設した発光電球20及び放電極片26、26aは、本体1の下端部に設けた下端接点9、9aと電気的に安全に接続される。

【0013】本発明の筆記具は、昼間使用時にはON・OFFスイッチ10をOFFさせた状態で使用し、夜間又は暗い所ではON・OFFスイッチ10をONさせて使用する。この時ON・OFFスイッチ10をONさせると、乾電池22により発光電球20及び放電極片26、26aに電力が供給されて、発光構造体21、21aが発光しながら光を発射する。この時発光構造体2

5

6

1, 21aの外周壁に被着させた不透明塗料層16, 16aにより光が外部に発散されず、発光構造体21, 21aの下方に突設させた集光案内筒15, 15aの内部に形成されている投光部17, 17aにだけ投光されながらペン芯2の下端周囲部を照らすことになる。

【0014】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、発光構造体から発光される光がペン芯の下端周囲部だけを照らすことになるので、光を最大限活用しながらペン芯が行く通り筆記を容易にすることが出来、必要な場合書物に印刷された字の部分に本発明の筆記具から投射される光を照らしながら読書を兼ねることが出来る効果があるものである。さらに、本体の周囲部に夜光体を設ければ、暗い所でも本発明の筆記具が置かれた位置を簡便に認知することが出来る効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の斜視図である。

【図2】本発明の実施例の断面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】図2で本体の下端部に結合される発光構造体の拡大図である。

【図5】図2のB-B線断面図である。

【図6】図2で本体の上端部の結合部の拡大図である。

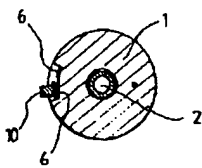
【図7】本発明の第2実施例の断面図である。

【図8】図7で本体の下端部に結合される発光構造体の拡大図である。

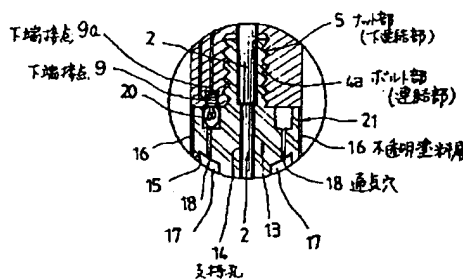
【符号の説明】

- 1 本体
- 2 ペン芯
- 3 挿持孔
- 4, 4a, 4c ボルト部 (連結部)
- 5, 5a ナット部 (連結部)
- 6, 6a, 6b 陰極線
- 7, 7a, 7b 陽極線
- 8, 8a 上端接点
- 9, 9a 下端接点
- 10 ON・OFFスイッチ
- 11 環状溝
- 12 発光体
- 13 透明体
- 13a 砒素化ガリウム体
- 14, 14a 支持孔
- 15, 15a 集光案内筒
- 16, 16a 不透明塗料層
- 17, 17a 投光部
- 18 通気穴
- 19 空間部
- 20 発光電球
- 21, 21a 発光構造体
- 22 乾電池
- 23 乾電池収納孔
- 24 キャップ
- 25 弾性スプリング
- 26, 26a 放電極片

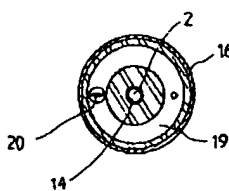
【図3】



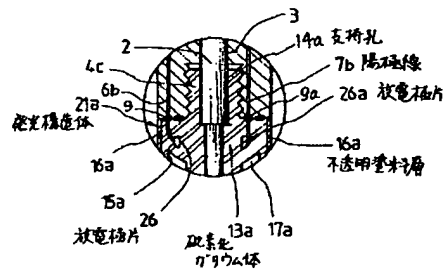
【図4】



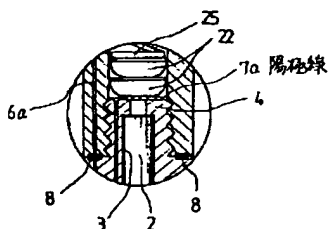
【図5】



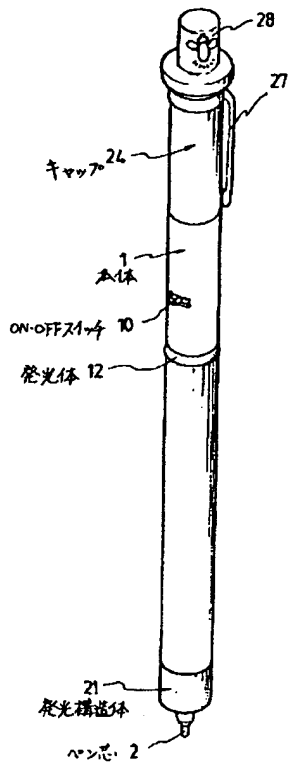
【図8】



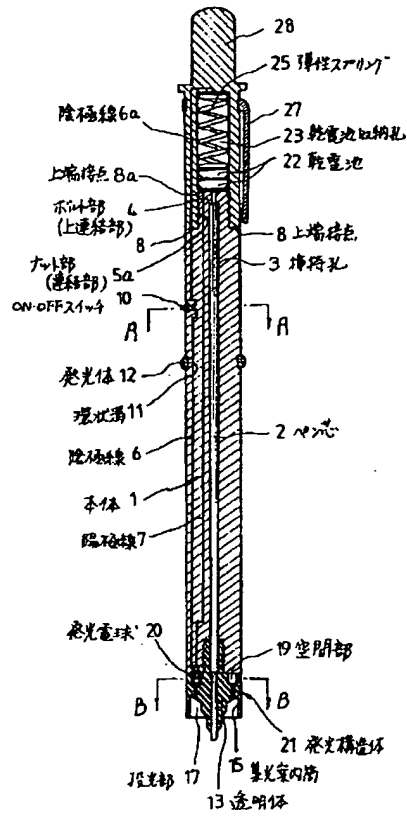
【図6】



【図1】



【図2】



【図7】

